

١. ٢ خطة حل المسألة : إنشاء جدول

٢. ٢ التمثيل بالأعمدة و بالخطوط

٣. ٢ التمثيل بالنقاط

اختبار منتصف الفصل

٤. ٢ المتوسط الحسابي

٥. ٢ الوسيط و المنوال و المدى

اختبار الفصل الثاني

الاختبار التراكمي

الإحصاء
و التمثيلات
البيانية

الرئيسية

٢. ١. خطة حل المسألة : إنشاء جدول

١ اشرح متى تستعمل خطة « إنشاء جدول » لحل المسألة.

عند وجود عدد متكرر من البيانات.

٢ اذكر مزايا تنظيم المعلومات في جدول.

يسهل الوصول للمعلومات، واستنتاج خلاصة من البيانات المنظمة.

٣ اكتب مسألة من واقع الحياة يمكن حلها باستعمال خطة « إنشاء جدول »، ثم وضع طريقة حل المسألة.

بين القائمة الآتية تفضل طلاب أحد فصول الصف السادس لفصول السنة : خ ش ر ص ر خ ر ش ش ر ش ر ر خ ر ر ص ر ر ، مثل هذه البيانات بجدول يتضمن الإشارات ومجموع تكرارات كل فصل ثم حدد أكثر الفصول تفضيلاً.

الفصول المفضلة		
الفصل	الإشارات	التكرار
الشتاء		٤
الربيع		١٠
الصيف		٢
الخريف		٦

الرجوع

استعمل خطة "إنشاء جدول" لحل المسألتين ٤، ٥ :

٤ ألوان . يبين الجدول الآتي الألوان المفضلة لطلاب أحد فصول الصف السادس. كَوّن جدولاً تكرارياً للبيانات، واذكر كم يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البنّي على الذين يفضلون الأخضر؟

الألوان المفضلة						
د	ص	د	ع	ب	د	ب
ص	د	ب	ب	ص	ع	ع
ب	ع	د	ص	د	د	ب

(د - الأزرق ، ص - أصفر ، ب - بني ، ع - أخضر)

٥ اختبار . يوضح الجدول الآتي درجات عدد من طلاب الصف السادس في اختبار مادة الرياضيات. فكم طالباً حصل على درجة ٧ على الأقل؟

درجات الطلاب						
٨	٩	٧	٩	٧	١٠	٩
٩	٨	١٠	١٠	١٠	٨	١٠
٧	٩	٩	٨	١٠	٨	٨

الدرجة	الإشارات	التكرار
٧ على الأقل		١٦
أقل من ٧		٥

١٦ طالباً حصل على درجة ٧ على الأقل.

اللون	الإشارات	التكرارات
أزرق		٧
أصفر		٤
بني		٦
أخضر		٤

يزيد عدد الطلاب الذين يفضلون اللون البنّي على الذين يفضلون الأخضر بـ ٢ .

٨ سيارات. يوضح الجدول الآتي ألوان السيارات في أحد المواقف. فبكم تزيد السيارات الفضية على السيارات الحمراء؟

ألوان السيارات في الموقف					
ب	ج	د	هـ	ز	ح
س	س	د	هـ	ج	ب
ج	ب	س	هـ	د	س
س	د	ب	هـ	س	س

د = فضي ، ج = أحمر ، س = أسود ، هـ = أخضر ، ب = أبيض

استعمل الخطة المناسبة مما يأتي لحل المسائل من ٦-١٤ :

خطط حل المسألة

- رسم وتقسيم
- إنشاء جدول

٩ أعداد. تفكر ريم في ثلاثة أعداد من ١ إلى ٩ مجموعها ٢٠، أوجد جميع الأعداد الممكنة.

ألوان السيارات في الموقف		
اللون	الإشارات	التكرار
فضي		١٠
أحمر		٤
أسود		٧
أخضر		٢
أبيض		٥

تزيد عدد السيارات الفضية على السيارات الحمراء بـ ٦ سيارات.

الأعداد		المجموع	
١	٩	٩	١٩ = ٩ + ٩ + ١
٢	٩	٩	٢٠ = ٩ + ٩ + ٢
٣	٨	٩	٢٠ = ٩ + ٨ + ٣
٤	٧	٩	٢٠ = ٩ + ٧ + ٤
٤	٨	٨	٢٠ = ٨ + ٨ + ٤
٥	٦	٩	٢٠ = ٩ + ٦ + ٥
٥	٧	٨	٢٠ = ٨ + ٧ + ٥
٦	٦	٨	٢٠ = ٨ + ٦ + ٦
٦	٧	٧	٢٠ = ٧ + ٧ + ٦
٧	٧	٨	٢٢ = ٨ + ٧ + ٧



$$١٥٠ - ٣٠ - ٢٥ - ٥٠ = ٤٥ \text{ طالباً}$$

٩ مدرسة. تضم مدرسة متوسطة ١٥٠ طالباً، هواية ٥٥ طالباً منهم المطالعة، و ٧٥ الرياضة، و ٢٥ من الفتيين يشتركون في الهوايتين معاً. فما عدد الطلاب الذي لا يمارسون أيًا من هاتين الهوايتين؟

الرجوع

٩ ألعاب رياضية . يوضح الجدول الآتي عدد الساعات التي قضاها بعض الطلاب في ممارسة الرياضة خلال العطلة الأسبوعية. كم طالباً قضى أقل من ٣ ساعات؟

عدد ساعات ممارسة الرياضة									
١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	١	٢	٢	١	١	١	١	١	١

عدد ساعات ممارسة الرياضة		
الساعات	الإشارات	التكرار
٠		٢
١		٧
٢		٧
٣		٥
٤		٤
٥		٤
٦		٢
٧		١
٨		١

١٦ طالباً قضى أقل من ٣ ساعات

١١ قرطاسية . اشترت ريم عددًا من الأقلام والدفاتر، بسعر ٤ ريالٍ للقرطاس الواحد و ٥ ريالٍ للدفتري الواحد. إذا كان عدد ما اشترته من الأقلام والدفاتر ١٧ قطعة بمبلغ ٧٨ ريالاً، فما عدد كلٍّ من الأقلام والدفاتر التي اشترتها؟

$$28 + 50 = 4 \times 7 + 5 \times 10$$

$$78 \text{ ريالاً} = 10 \text{ أقلام و } 7 \text{ دفاتر .}$$

١٢ بريد . ينقل ساعي البريد في إحدى المدن ٢٠٠٠ رسالة بريدية تقريباً يومياً ولمدة ستة أيام في الأسبوع. فما عدد الرسائل البريدية تقريباً التي ينقلها في خمس سنوات؟

$$2000 \text{ رسالة في اليوم تقريباً.}$$

$$\text{في الأسبوع} = 2000 \times 6 \text{ أيام}$$

$$= 12000 \text{ رسالة}$$

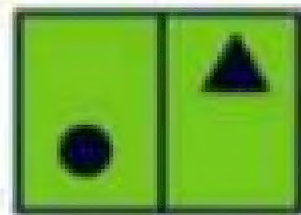
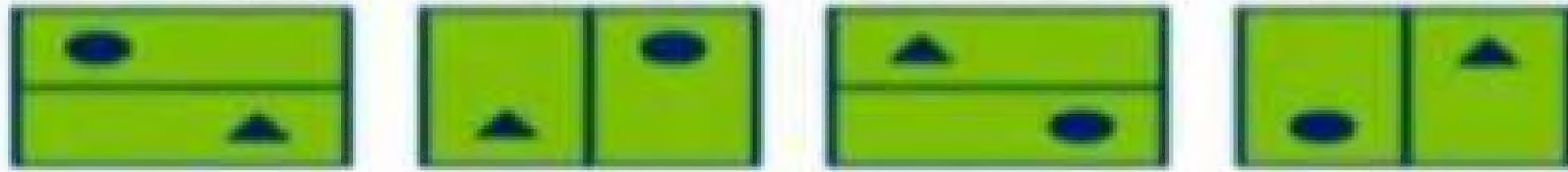
$$\text{في السنة} = 12000 \times 50 \text{ أسبوعاً}$$

$$= 600000 \text{ رسالة .}$$

$$\text{في 5 سنوات} = 600000 \times 5$$

$$= 3000000 \text{ رسالة تقريباً .}$$

١٣ ألصاق . أوجد الشكل التالي في النمط أدناه:



الرجوع

١٣. نفوذ. إذا وقّر أحد العمال ٢٠ ريالاً يوميًا مدة ٢٥ أسبوعًا، فما مجموع ما وقّره؟

$$\text{مجموع ما يوفره} = 20 \times 7 \times 25 = 3500 \text{ ريال.}$$

١٤. نفوذ. لدى ندى ١٢٥ ريالاً في حسابه نفوذها. وتضيف إليها ٢٠ ريالاً كلّ أسبوع وتسحب ٢٥ ريالاً كلّ ٤ أسابيع. فكم ريالاً يكون لديها بعد ٨ أسابيع؟

$$125 + (20 \times 8) - (25 \times 2) = 125 + 160 - 50 = 235 \text{ ريالاً.}$$

٢. التمثيل بالأعمدة و بالخطوط

تحقق من فهمك

الطعم	المفضل للطلاب
الموز	٩
الفانيليا	٤
الفراولة	٧
الشوكولاتة	١٢

(١) حليب، مثل بيانات الجدول المجاور بالأعمدة، ثم قارن بين عدد الطلاب الذين يفضلون طعم الشوكولاتة وعدد الذين يفضلون طعم الفانيليا.

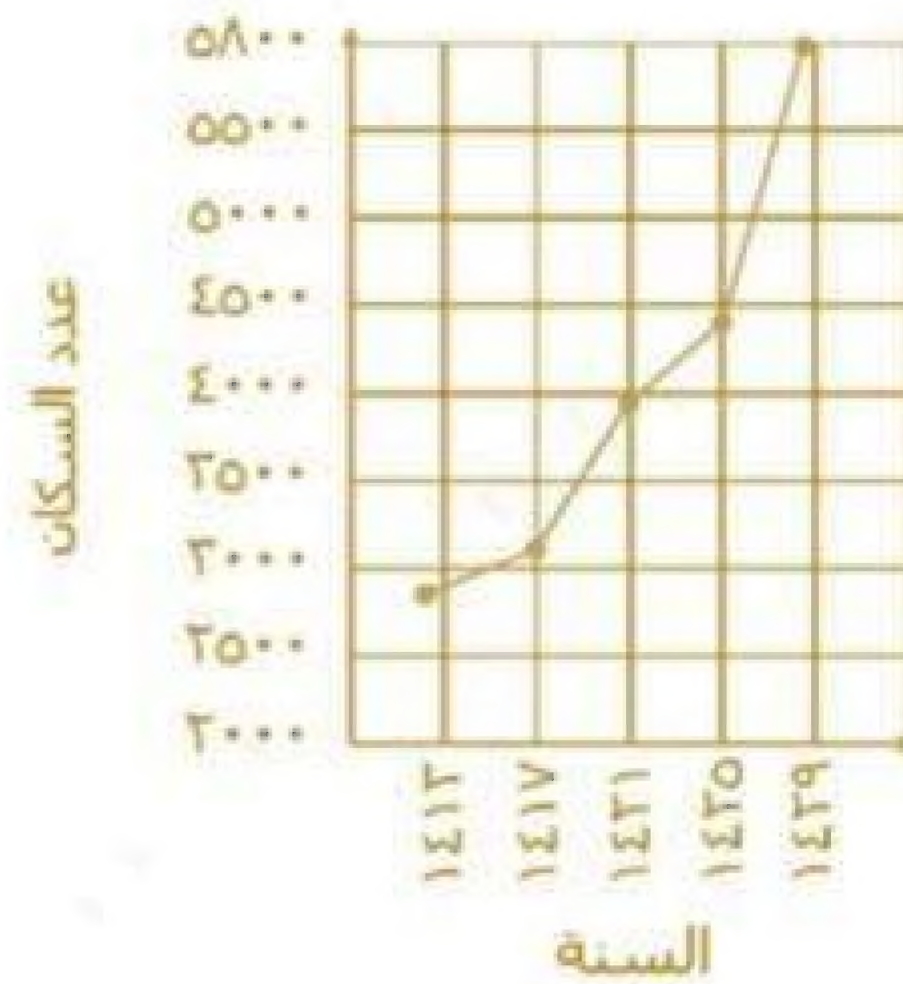
الطعم المفضل للحليب



ب) سكان : مثل بيانات الجدول الآتي بالخطوط . وصف التغير في عدد سكان منطقة المدينة المنورة من عام ١٤٢٢ هـ إلى عام ١٤٣٤ هـ .

عدد سكان منطقة المدينة المنورة (بالآلاف)					
العام	١٤٢٢ هـ	١٤٢٥ هـ	١٤٢٨ هـ	١٤٣٢ هـ	١٤٣٤ هـ
عدد السكان	١٤٠٠	١٥٠٠	١٦٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠

عدد سكان مدينة الرياض ١٤١٣ - ١٤٢٩ هـ



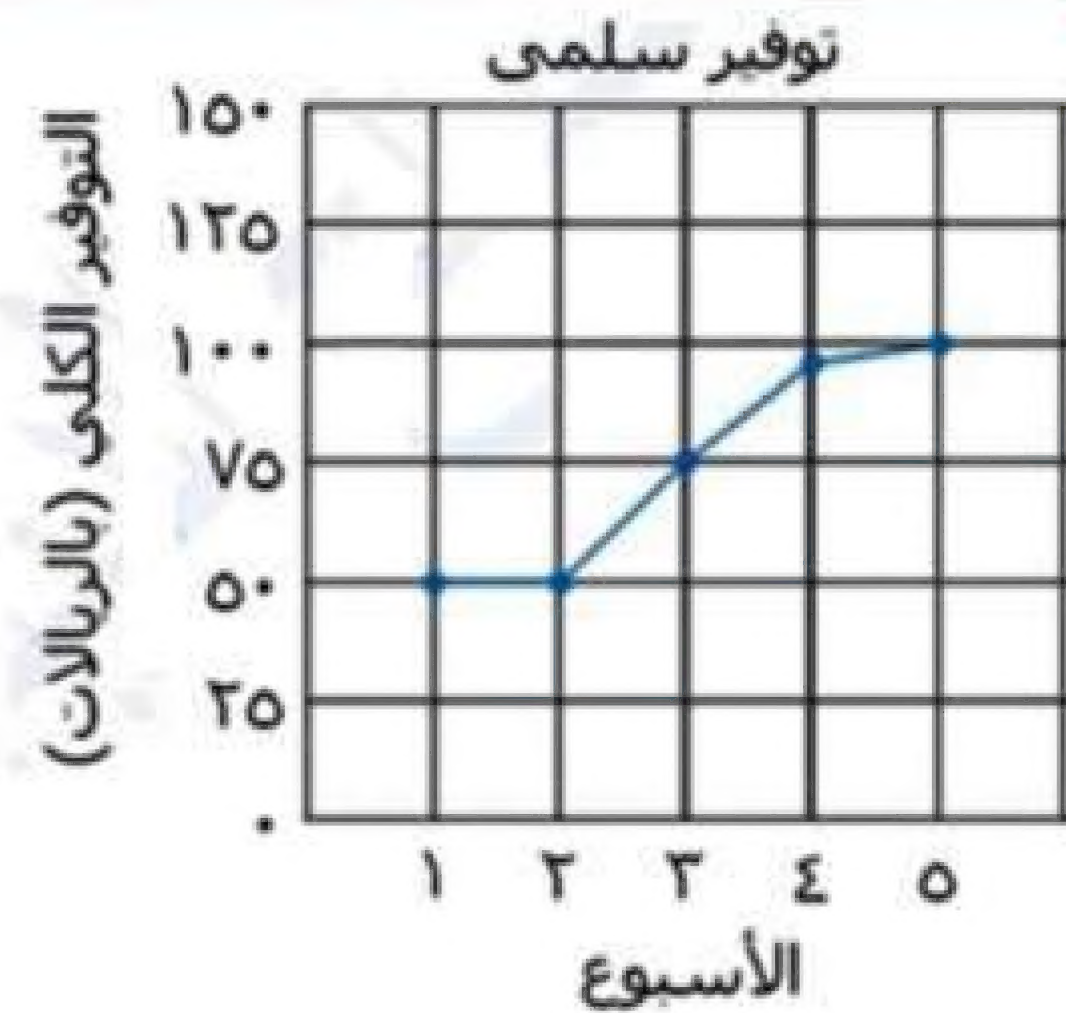
عدد سكان الرياض في زيادة مستمرة، والزيادة الأكبر كانت بين عامي ١٤٢٥ هـ و ١٤٢٩ هـ

٢ **ألواح:** مثل البيانات في الجدول أدناه بالأعمدة. واذكر كيف يمكن المقارنة بين عدد ألواح الفولاذ وعدد ألواح الخشب.

أنواع الألواح الموجودة في أحد المصانع	
التنوع	الكمية
فولاذ	٢٢
خشب	١٧
حديد	٢١
ألومنيوم	٨
نحاس	٧
زنك	٤

١ **نقود:** مثل البيانات في الجدول أدناه بالخطوط. ثم صف التغير في التوفير الكلي لسلمى من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الخامس.

توفير سلمى	
الأسبوع	التوفير الكلي (بالريالات)
١	٥٠
٢	٥٤
٣	٧٥
٤	٩٨
٥	١٠٠



زاد التوفير الكلي ببطء للأسبوعين الأول والثاني، ثم ازداد بصورة أكبر في الأسبوعين الثالث والرابع، ثم زاد بصورة أقل في الأسبوع الخامس.

الرجوع

١ **كواكب** : مثل بالأعمدة بيانات الجدول أدناه، ويُن كیف يمكنك المقارنة بين عدد أقمار المشتري وعدد أقمار نبتون؟

عدد الأقمار لبعض الكواكب	
الكوكب	عدد الأقمار
الأرض	١
المريخ	٢
نبتون	١٣
أورانوس	٢٧
زحل	٤٧
المشتري	٦٣

عدد الأقمار لبعض الكواكب



عدد أقمار المشتري تساوي ٤ أضعاف عدد أقمار نبتون

٢ **سكان** : مثل بالأعمدة بيانات الجدول أدناه، ثم قارن بين عدد سكان محافظتي شرونة وحقل.

عدد سكان بعض محافظات المملكة عام ١٤٢٥ هـ	
المحافظة	عدد السكان (لاقرب ألف)
النماص	٤٨٠٠٠
شرونة	٧٣٠٠٠
الحفجي	٦٠٠٠٠
حقل	٢٨٠٠٠
طريف	٤٢٠٠٠

عدد سكان بعض محافظات المملكة عام ١٤٢٥ هـ

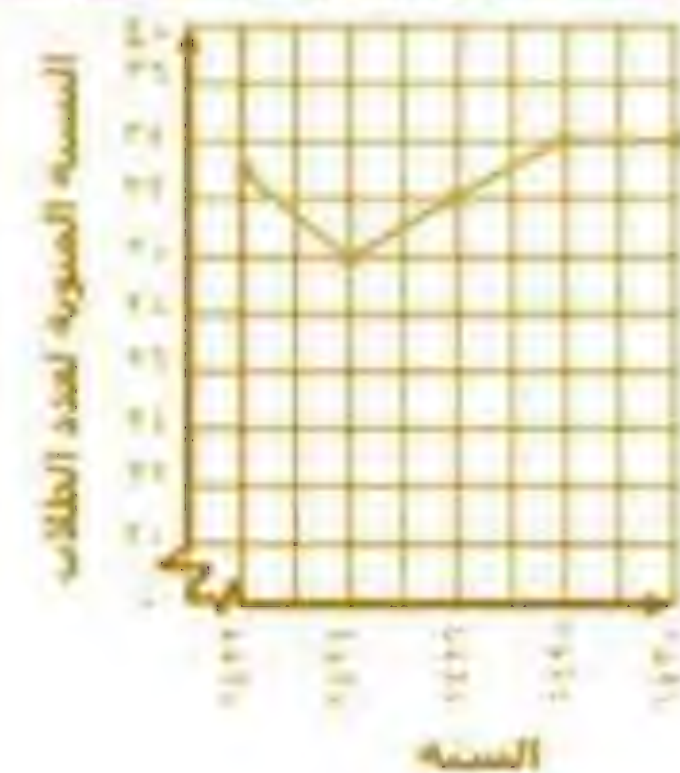


عدد سكان محافظة حقل أقل من عدد سكان محافظة شرونة بـ ٤٥٠٠٠ نسمة تقريباً.

٥ **طلاب:** مثل بالخطوط بيانات الجدول أدناه. وصف التغير في عدد طلاب الصف السادس الابتدائي في مدرسة من عام ١٤٣٠هـ - ١٤٣٤هـ.

العام	العدد
١٤٣٠	٣٣
١٤٣١	٣٠
١٤٣٢	٣٢
١٤٣٣	٣٤
١٤٣٤	٣٤

نسبة طلاب الصف الأول متوسط في مدرسة

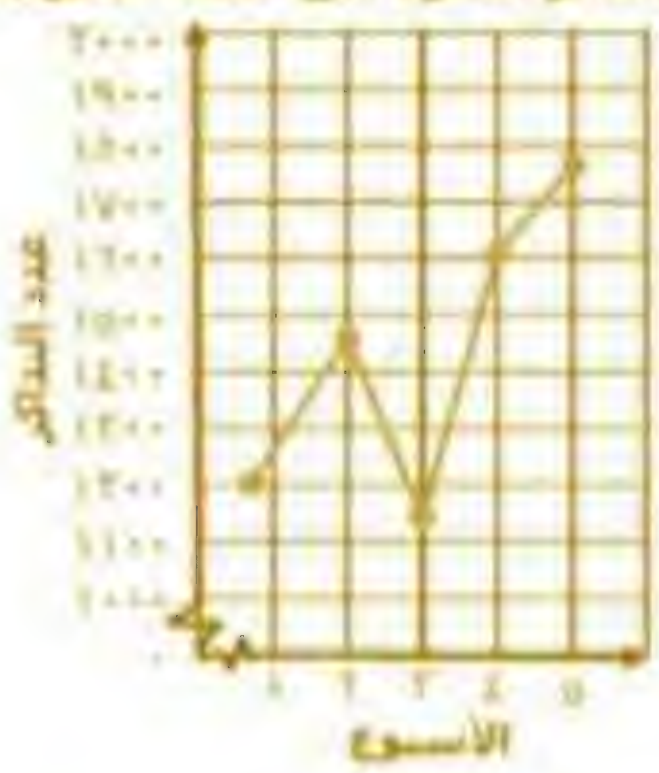


النسبة المئوية لأعداد الطلاب ثابتة تقريباً على مدار السنوات مع وجود انخفاض سنة ١٤٢٧.

٦ **حديقة الحيوانات:** مثل بالخطوط بيانات الجدول أدناه، وصف التغير في عدد التذاكر المبيعة للأسابيع ١ إلى ٥.

الأسبوع	عدد التذاكر
١	١٢٠٠
٢	١٤٥٠
٣	١١٥٠
٤	١٥٧٥
٥	١٧٥٠

عدد تذاكر الدخول الى حديقة الحيوانات



ازداد عدد التذاكر من الأسبوع الأول إلى الأسبوع الثاني، ثم نقص في الأسبوع الثالث، ثم عاد وازداد الأسبوعين الرابع و الخامس.

الرجوع

طقس: أجب عن الأسئلة من ٧-٩ مستعملًا الجدول المجاور:

متوسط درجات الحرارة الفصل (°م) في الرياض			
الشهر	الدرجة	الشهر	الدرجة
يناير	٢٠	يوليو	٤٤
فبراير	٢٣	أغسطس	٤٣
مارس	٢٧	سبتمبر	٤٠
إبريل	٣٣	أكتوبر	٣٥
مايو	٣٩	نوفمبر	٢٨
يونيو	٤٢	ديسمبر	٢٢

٧ اختر التدرّيج وطول فترته المناسبين.

٨ مثل هذه البيانات بالأعمدة.

٩ اكتب سؤالاً يمكن الإجابة عنه باستعمال التمثيل الذي عملته.

١٢ **تحدّ:** هل يؤثر تغيير التدرّج الرأسي أو فترته في شكل التمثيل بالأعمدة أو بالخطوط؟
فسّر إجابتك بأمثلة توضيحية.

١٣ **اكتب:** مقارنة بين التمثيل بالأعمدة والتمثيل بالخطوط.

٢. ٣ التمثيل بالنقاط

تحقق من فهمك: مثل البيانات الواردة أدناه بالنقاط:

(أ) أعمار المعلمين في مدرسة (بالسنوات): ٣٥، ٤٠، ٤٥، ٢٧، ٣٠، ٣٢، ٢٥، ٣٠، ٣٥، ٥٠، ٢٧، ٣٢، ٣١، ٤٠، ٣٢، ٢٨، ٤٥، ٣٢، ٤٠.

أعمار معلمي مدرسة بالسنوات



تحقق من فهمك:

مكتبة: يعرض تمثيل النقاط الآتي عدد القصص لدى ٢٢ طالبًا من طلاب الصف السادس:

عدد القصص التي يمتلكها طلاب الصف السادس



(ب) ما عدد الطلاب الذين لديهم ٣ قصص؟

(ج) ما عدد الطلاب الذين لديهم ١٠ قصص أو أكثر؟

(د) اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

يوجد أربعة طلاب ليس لديهم قصص. غالبية الطلاب لديهم أقل من ١٠ قصص.

الرجوع

٢ ما عدد الأطفال الذين أوزانهم ٢٢ كجم أو أكثر؟

٥

٤ اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

يوجد طفلان وزن كل منهما ١٦ كجم. غالبية أوزان الأطفال بين ١٩ و ٢٤ كجم.

مثلي البيانات الآتية بالنقاط:

درجات اختبار الرياضيات			
٨٥	٨٠	٩٥	٧٨
٩٠	٩٥	٨٨	٧٠
٧٨	٨٨	٨٥	٩٥
٨٢	٨٥	٩٠	٧٥
٨٠	٨٢	٧٥	٧٦

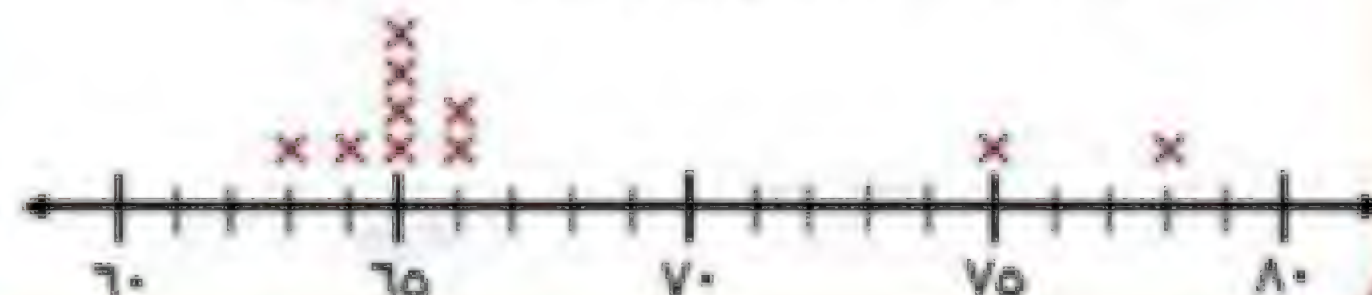
درجات اختبار الرياضيات



١ وظائف: يوضح الجدول أدناه أعداد المتقدمين لعشر وظائف حكومية في إحدى المحافظات. مثل هذه البيانات بالنقاط.

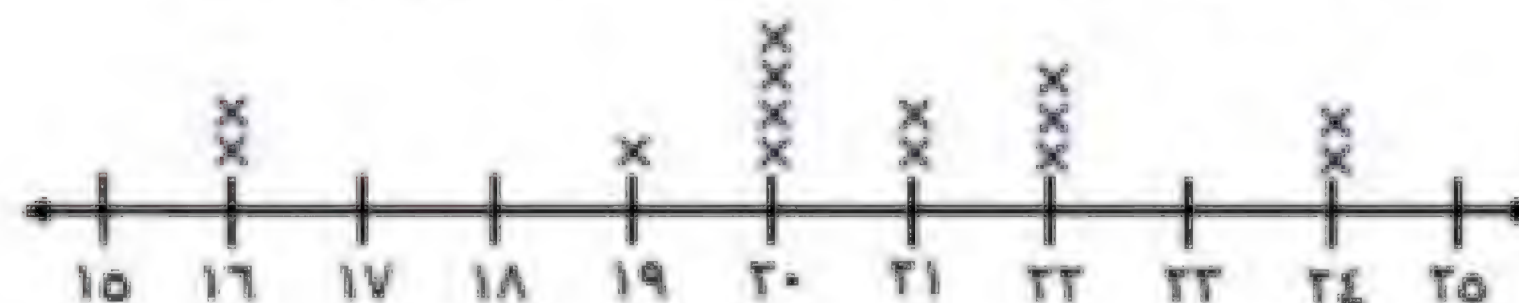
أعداد المتقدمين لوظائف حكومية				
٦٥	٧٥	٦٦	٦٥	٦٦
٦٢	٧٨	٦٥	٦٤	٦٥

أعداد المتقدمين لوظائف حكومية



أوزان: استعمل تمثيل النقاط الآتي للإجابة عن الأسئلة من ٢ - ٤:

أوزان مجموعة من الأطفال (بالكيلوجرامات)



١ ما الوزن الذي يشترك فيه ٤ أطفال؟

٢٠

الرجوع

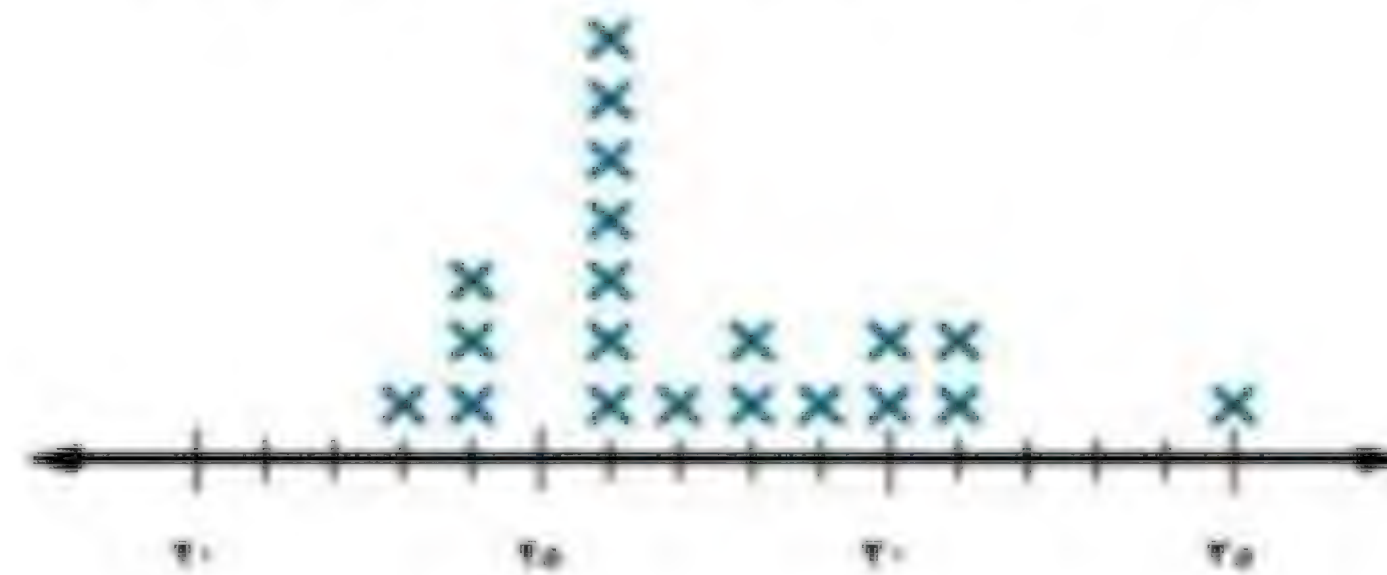
١١٠	٨٨	٨٨	١٠١
٦٩	٨٠	٨٨	٨٨
٥٤	٧٢	٧٨	١٠٢
١٠٠	٧٣	٨٠	٨٥

ثمن مشتريات عدة أشخاص من متجر



كرة قدم: استعمل تمثيل النقاط الآتي للإجابة عن الأسئلة ٧ - ١٠:

الأعمار (بالسنوات) للاعبي فريق كرة القدم



٧ ما عدد لاعبي الفريق الذين تبلغ أعمارهم ٢٨ سنة؟ **لاعبين**

٨ أي الأعمار أكثر ظهوراً بين لاعبي الفريق؟ **٢٦ سنة**

٩ ما الفرق بين عمري أكبر اللاعبين وأصغرهم؟ **٣٥ - ٢٣ = ١٢ سنة**

١٠ اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات. **لا يوجد لاعبين أصغر من ٢٣ سنة**

الرجوع

طعام ، استعمل التمثيل بالنقاط أدناه للإجابة عن الأسئلة ١١ - ١٤ :

كمية البروتين في وجبة مختلفة من أنواع اللحوم (بالجرامات)



١١ بكم يزيد عدد أنواع اللحوم التي تحتوي ٢٣ جرامًا من البروتين على تلك التي تحتوي

١٧ جرامًا منه؟ ٣

١٢ إذا كانت قيمة التمثيل بالنقاط تمثل القيمة الأكثر تكرارًا، فما القيمة في هذا التمثيل؟ ٢٣

١٣ اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات.

غالبية أنواع اللحوم فيها كمية بروتين من ٢٠ إلى ٢٤ جرامًا. أكثر كمية بروتين في اللحوم هي ٢٣ جرامًا.

١٤ تحليل التمثيلات البيانية ، يكون التمثيل بالنقاط متماثلًا إذا كان جانبة الأيسر يماثل جانبة الأيمن. فهل التمثيل السابق متماثلًا؟ فسر ذلك.

لا ؛ هناك قيم أكثر على الجانب الأيمن.

الرجوع



الطلاب	الزمن (بالدقائق)
سالم	٢٤
ماجد	٢٧
سعيد	٢٤
عاصم	٢٤
سهيل	٣٨
عمر	٢٩
عادل	١٧
سامي	٢٩

جري ، للأسئلة ١٥ - ١٧ ، استعمل الجدول المجاور الذي يوضح الزمن (بالدقائق) الذي استغرقه عدد من الطلاب في ممارسة رياضة الجري .
مثّل هذه البيانات بالنقاط ثم بالأعمدة .

زمن ممارسة رياضة الجري



زمن ممارسة رياضة الجري



٢٩ أي التمثيلين أسهل في تحديد عدد الطلاب الذين احتاجوا إلى ٢٩ دقيقة في الجري؟ فسر.

التمثيل بالنقاط: إذا يمكنك أن تحدد ٢٩ على خط الأعداد،
ثم نعد إشارات "x" فوقه.

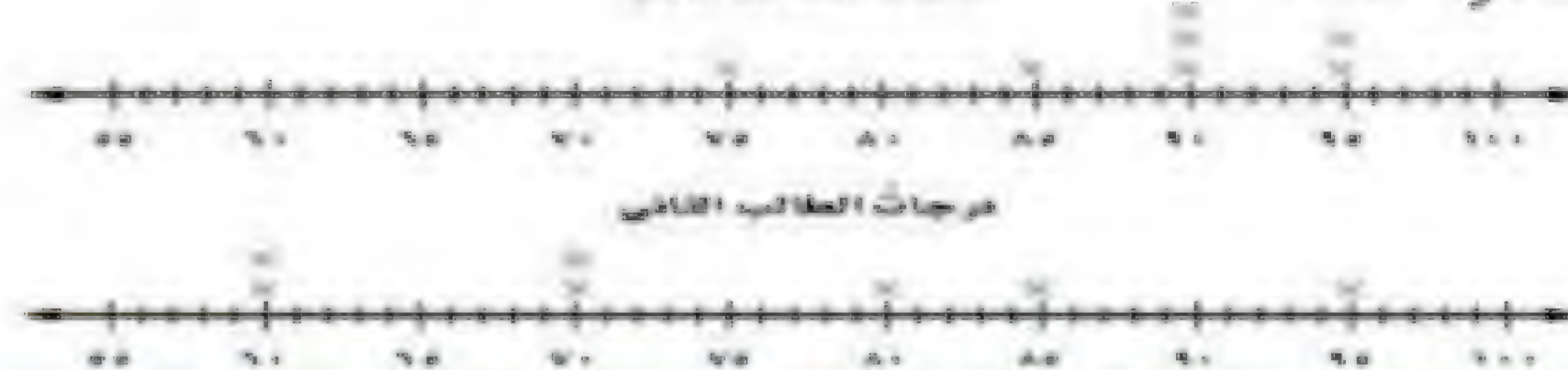
٣٠ أي التمثيلين أسهل للمقارنة بين زمنين ماجد وعادل؟ فسر ذلك.

التمثيل بالأعمدة: لأنه يربط بين كل طالب وزمن تحوالة.

٣١ جمع البيانات: مثل بيانات أطوال طلاب صفك بالنقاط، ثم اكتب جملة أو جملتين
لتحليل البيانات، وحدد القيم أو التماثل إن وجد.

انظر أعمال الطلاب

٣٢ دلالات البيانات: يوضح التمثيلان الآتيان درجات طالبين في خمس مواد. صف
شكل كل تمثيل منهما.



درجات الطالب الأول (أكثر تجمعا) من درجات الطالب
الثاني، و التمثيلان غير متماثلين.

الرجوع

٢٠ **قائمة العناوين أو التجميعات هي بيانات تتجمع بشكل قريب من بعضها البعض عند تمثيلها. حدد التجميعات للبيانات الآتية التي تصف أعمار مجموعة من الأشخاص:**

٢٢، ٢٣، ١١، ١٢، ١٢، ١٢، ١٣، ١٢، ١٤، ٤٠، ١٢، ٣٠، ٢٦

يوجد تجمع بين ١١ و ١٢.

٢١ **الكلمة** قارن بين التمثيل بالنقاط والتمثيل بالخطوط.

كلاهما ينظم البيانات ويساعد في تحليلها وتفسيرها ؛
إلا أن التمثيل بالنقاط يوضح كيفية انتشار البيانات بينما
بين التمثيل بالخطوط تغير العلاقات عبر الزمن.

الرجوع

التكرار	اسعار الحقايب
٧	٦٩-٥٠
٣	٨٩-٧٠
٣	١٠٩-٩٠
١	١٢٩-١١٠
١	١٤٩-١٣٠

١ حقايب مدرسية: مثل بيانات الجدول أدناه في جدول تكراري، ثم أوجد عدد الحقايب التي سعرها بين ٥٠ ريالاً، ٦٩ ريالاً. (الدرس ٢ - ١)

اسعار الحقايب المدرسية (بالريال) التي اقتراها طلاب صف				
٩٩	٦٧	١٢٩	٦٢	٧٥
٥٩	٨٩	٥٩	٧٠	٧٨
٩٩	٥٥	١٢٥	٦٤	١١٠

عدد الحقايب التي سعرها بين ٥٠ ريالاً و ٦٩ ريالاً هو ٧

٢ أزهار: مثل بيانات الجدول المجاور بالأعمدة، ثم قارن بين عدد أزهار الياسمين وعدد أزهار الفلّ. (الدرس ٢ - ٢)

نوع الأزهار وعدد أزهارها في حديقة منزلية	
النوع	العدد
الياسمين	٢٨
القرنفل	٢٧
الفلّ	١٢
الجوري	٩

عنوان المخطط



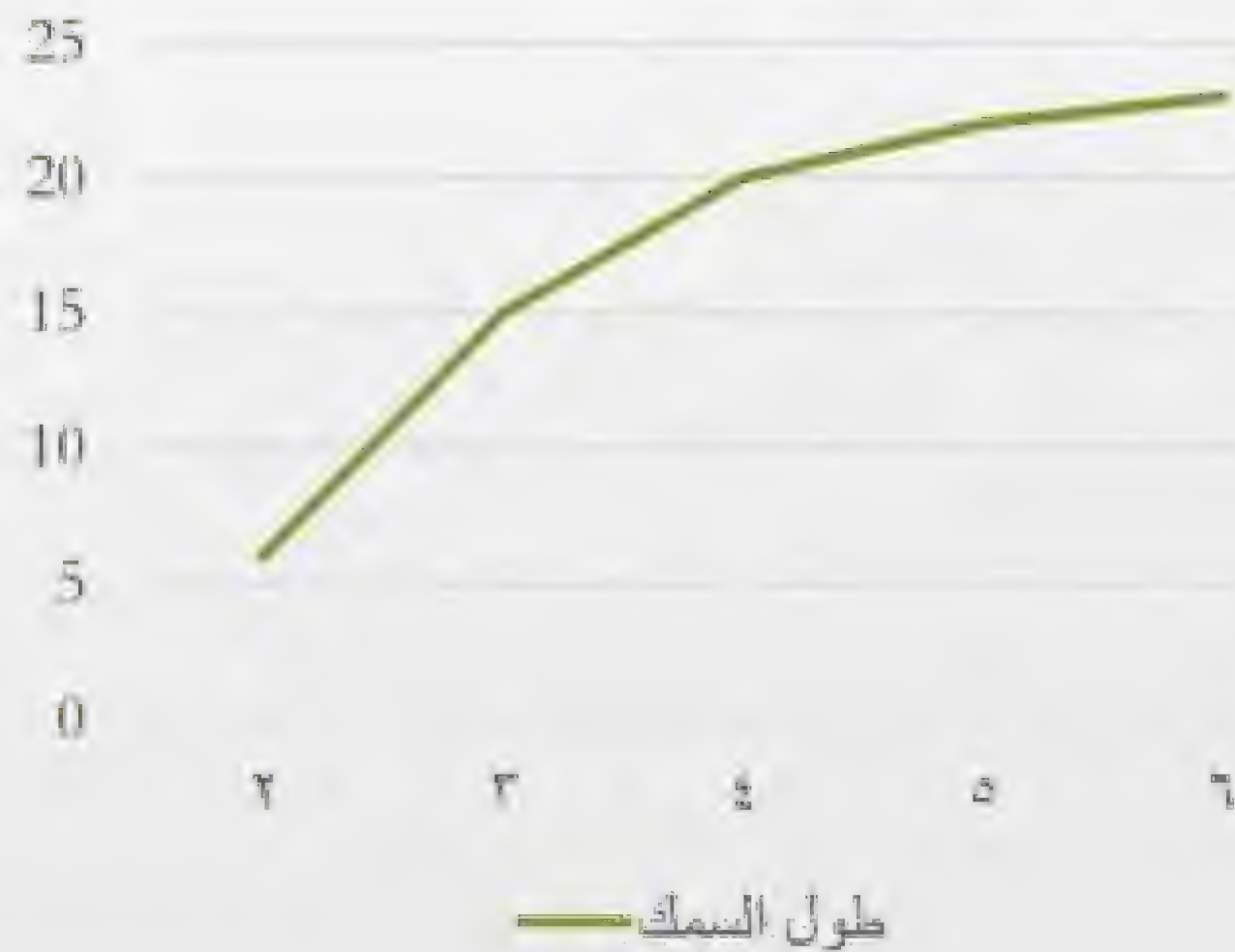
Series 1 Column1 Column2

١ ينشئ أحد أنواع الأسماك ويمر دأط طولة بحسب الجدول التالي:

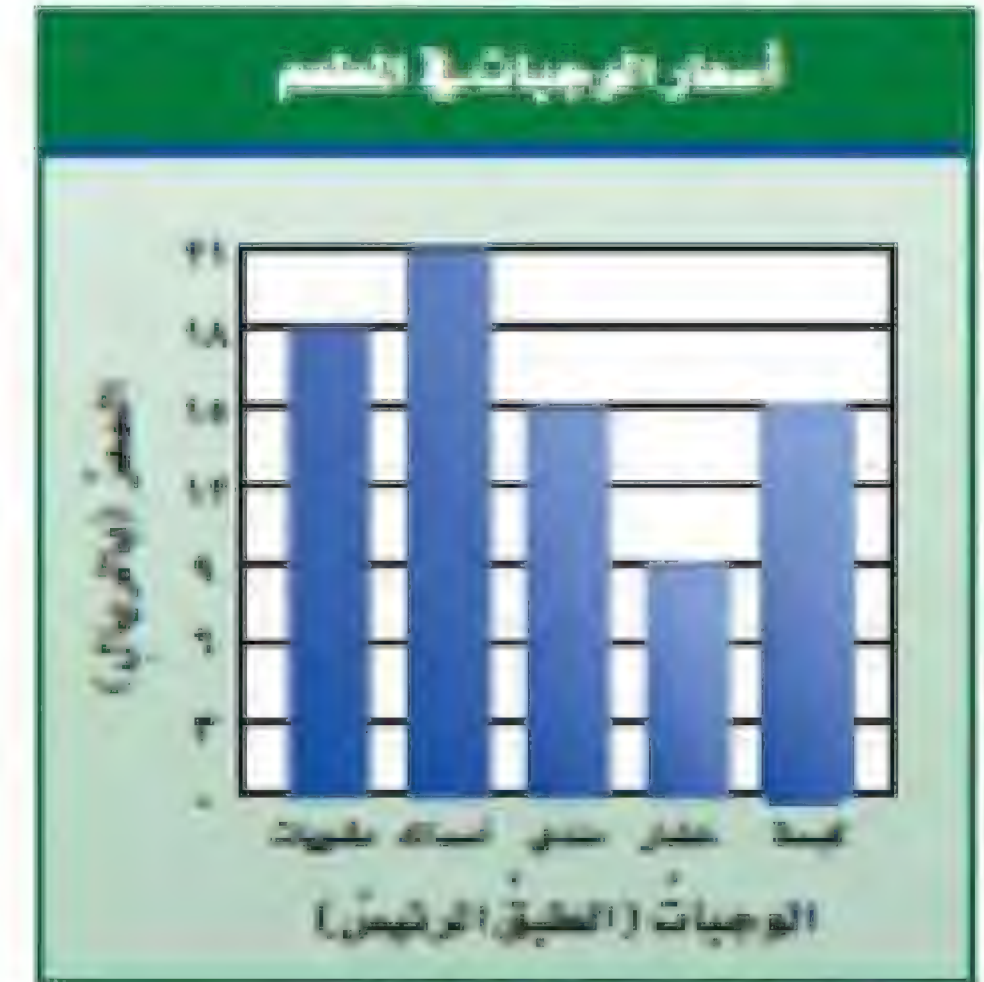
طول السمكة (سم)	عمر السمكة (أسابيع)
٦	١
١٥	٢
٢٠	٣
٢٢	٤
٢٣	٥

مثّل بيانات الجدول بالخطوط، وحسب التغير في طول السمكة من عمر أسبوعين إلى عمر ٦ أسابيع. (الدرس ٢ - ٢)

طول السمك



٢ اختيار من متعدد: الجدول أدناه يمثل أسعار وجبات بالريال في أحد المطاعم. (الدرس ٢ - ٢)



أي جملة مما يأتي تتفق مع هذه البيانات؟

- (أ) وجبة الكبسة هي الأقل سعرًا.
(ب) سعر وجبة السمك يزيد ١٥ ريالاً على سعر وجبة المندى.

(ج) سعر وجبة المشويات نصف سعر وجبة الخضار.
(د) سعر وجبة الخضار نصف سعر وجبة المشويات.

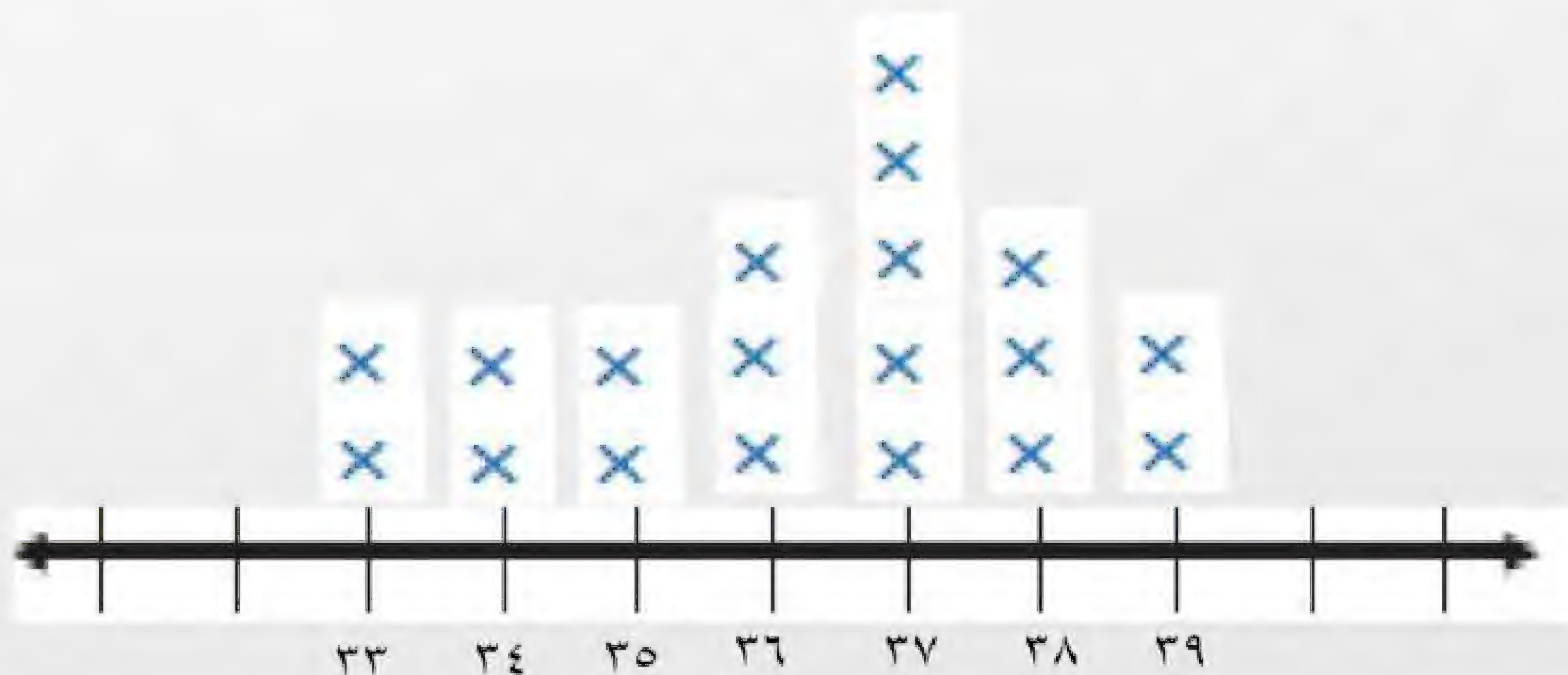


٥ كتل طلاب: إذا كانت كتل طلاب صف بالكيلوجرام هي:

٣٥ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٥ ، ٣٧ ، ٣٦ ، ٣٧ ، ٣٧ ، ٣٨ ، ٣٤

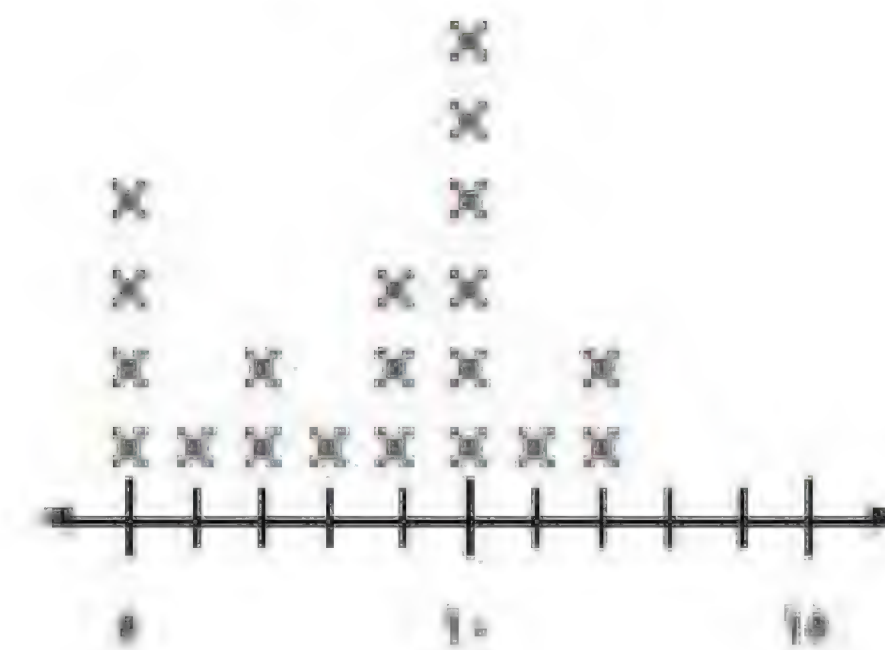
٣٦ ، ٣٦ ، ٣٨ ، ٣٣ ، ٣٣ ، ٣٤ ، ٣٧ ، ٣٩ ، ٣٩ ، فمثل

هذه البيانات بالنقاط. (الدرس ٢ - ٣)



نقود: يعرضُ التمثيلُ بالنقاطِ أدناه المبالغُ من النقود التي مع ٢٠ طالبًا. (الدرس ٢ - ٣)

مبالغُ النقود مع الطلاب



- ٦ ما عددُ الطلاب الذين معهم ٩ ريالات؟ ٣
- ٧ ما عددُ الطلاب الذين معهم أقلُّ من ٨ ريالات؟ ٧
- ٨ ما المبلغ الذي مع أكثر عددٍ من الطلاب؟ ١٠ ريالات

٢.٤ المتوسط الحسابي



(أ) ألعاب تعليمية: التمثيل بالأعمدة
المجاور يُظهر أعداد أقراص الألعاب
التعليمية التي اشتراها بعض الطلاب. أوجد
المتوسط الحسابي لعدد الأقراص.

$$\text{المتوسط الحسابي} = 3 + 4 + 5 + 0 + 2 = 15 / 5 = 3$$

تحقق من فهمك ✓

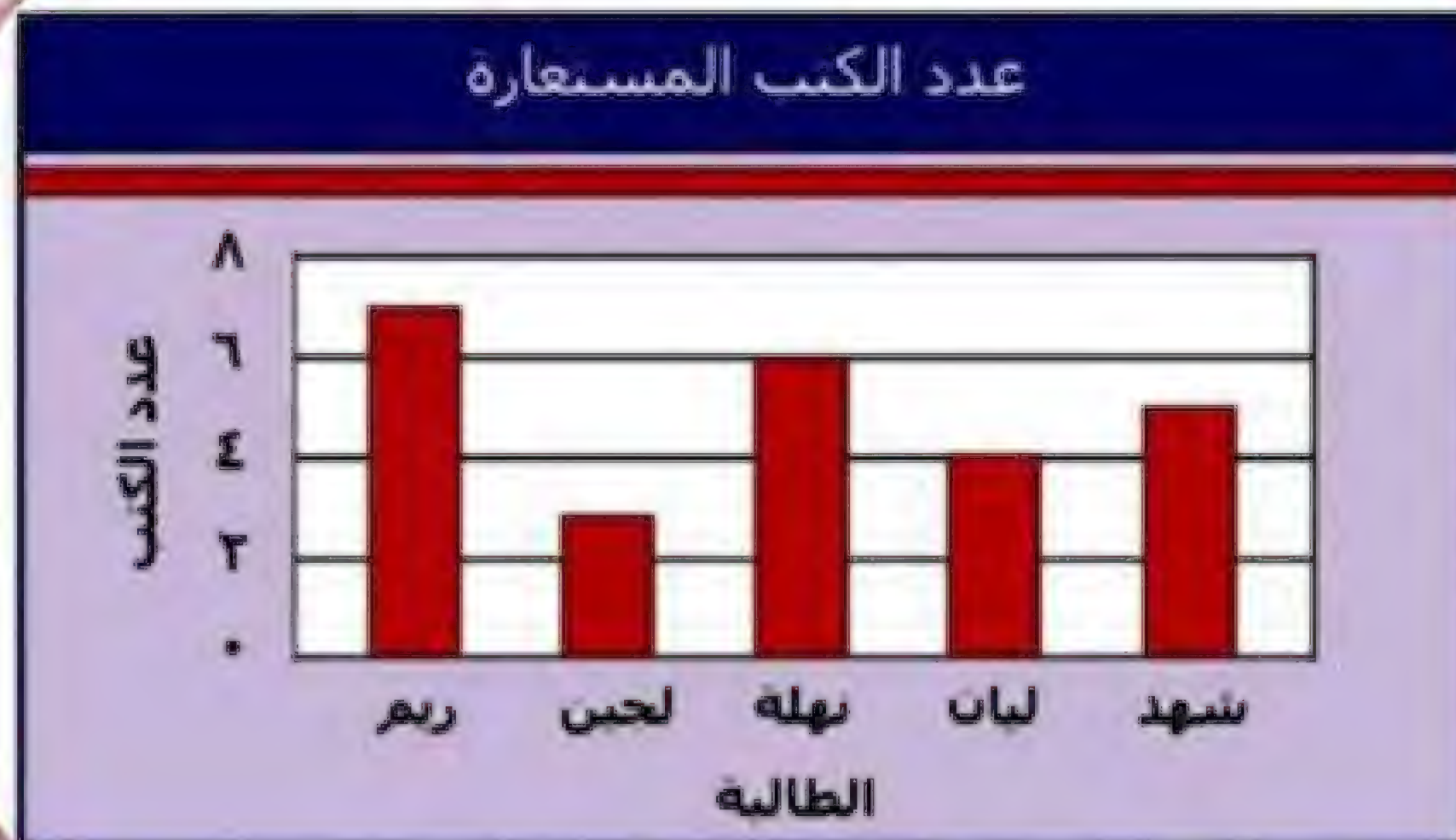
(ب) حدّد القيمة المتطرفة في قيم الأسعار الآتية (بالريالات): ١١٠، ١٢٠، ١١٠، ١٣٥، ١٤٠، ١٢٠، ١٠٥، ٤٤٠، وصِف تأثيرها في المتوسط الحسابي.

القيمة المتطرفة = ٤٤٠

يكون المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة، أكبر من جميع القيم ما
عدا قيمة واحدة، إلا أن المتوسط الحسابي المحسوب من دون القيمة المتطرفة
يمثل البيانات المُعطاة بصورة أفضل.

الرجوع

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الشكلين
الآتيين:



$$\frac{7+3+6+4+5}{5} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$5 =$$



$$\frac{1+2+4+2+1}{5} = \text{المتوسط الحسابي}$$

$$2 =$$

الرجوع

جغرافيا: لحل الأسئلة ٣ - ٥، استعمل الجدول المجاور،
الذي يظهر أعماق المحيطات في العالم.

المحيط	العمق (بالمتر)
الهادي	٤٦٣٧
الأطلسي	٣٩٢٦
الهندي	٣٩٦٣
القطبي الشمالي	١٢٠٥
القطبي الجنوبي	٤٤٩٤

٣٦٤٥ مترًا

٢ ما المتوسط الحسابي لهذه البيانات؟

٤ ما القيمة المتطرفة؟ فسر إجابتك.

يمثل عمق المحيط القطبي الشمالي ١٢٠٥ م قيمة
متطرفة لأنها أقل بكثير من أعماق المحيطات الأخرى.

٥ كيف تؤثر هذه القيمة المتطرفة في المتوسط الحسابي؟

القيمة المتطرفة منخفضة جدًا، وهذا يؤدي إلى أن
المتوسط الحسابي بوجود القيمة المتطرفة لأعماق
المحيطات أقل من عمق غالبية المحيطات، عدا قيمة
واحدة هي القيمة المتطرفة، مما يعني أن المتوسط
الحسابي لا يمثل البيانات جيدًا.

الرجوع

أوجد المتوسط الحسابي للبيانات الممثلة في الأشكال الآتية:

التوفير الأسبوعي (بالريالات)



■ = ٢ ريال

عدد أكياس الفشار المباعة



🍿 = كيسين من الفشار

$$7 = \frac{35}{5}$$

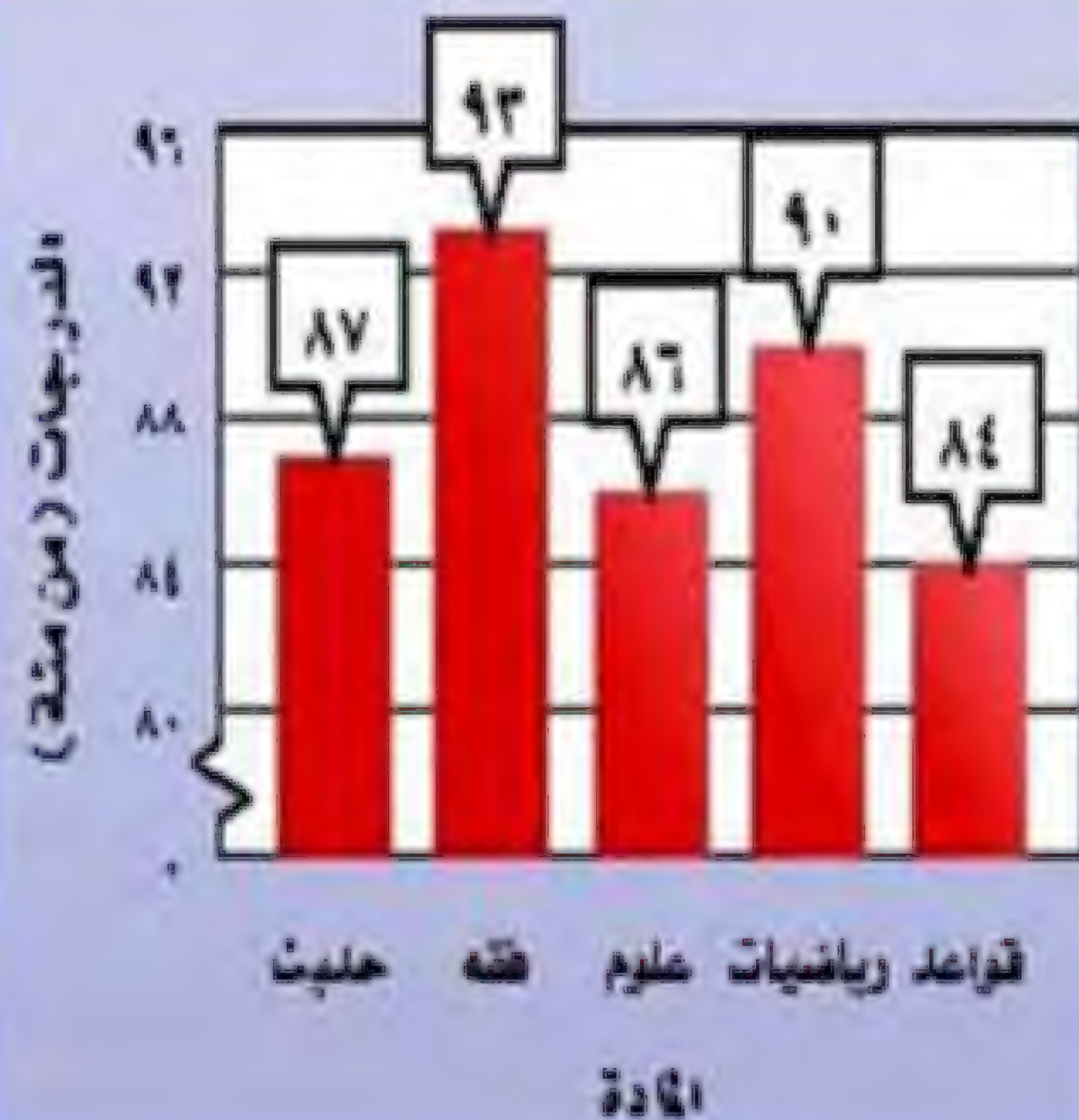
ريالات

$$8 = \frac{32}{4}$$

أكياس

الرجوع

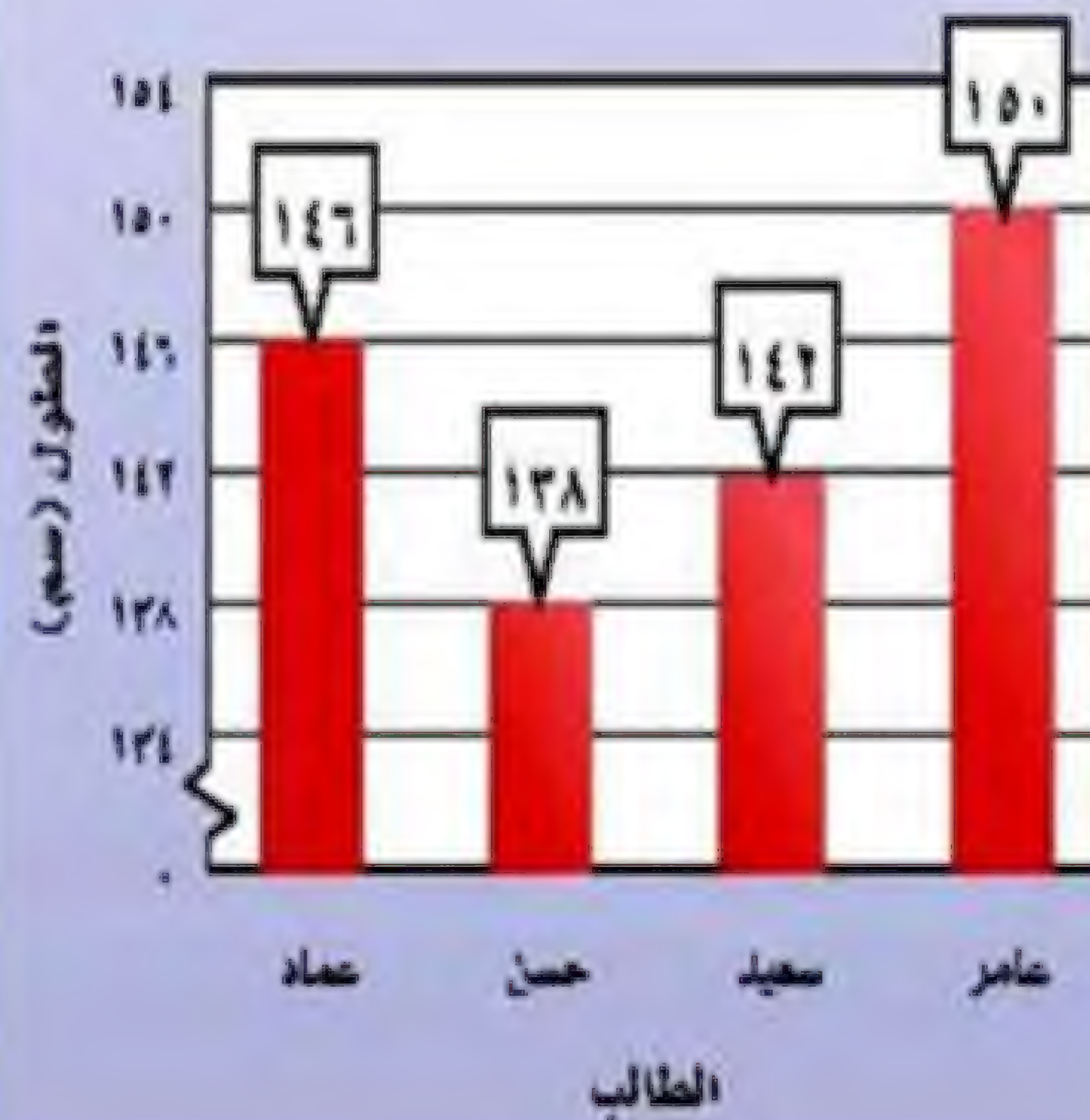
درجات عبير النهائية



$$88 = \frac{440}{5} \text{ درجة}$$

الرجوع

أطوال الطلاب



$$144 = \frac{576}{4} \text{ سم}$$

الأشجار البرية

الشجرة	الارتفاع بالامتار
النخلة	٣٠
العرعر	٦
الزعرور	١٠
السنديان	١٥
الملو	١٥
الأكاسيا	٨

طبيعة: لحلّ الأسئلة ١٠ - ١٣ ، استعمل البيانات التي تمثل أطوال بعض الأشجار البرية في المملكة العربية السعودية في الجدول المجاور.

٢٠ أوجد المتوسط الحسابي للبيانات.

$$\text{المتوسط الحسابي} = 30 + 6 + 10 + 15 + 15 + 6 / 8 = 14$$

٢١ أوجد القيمة أو القيم المتطرفة. القيمة المتطرفة = ٣٠

٢٢ أوجد المتوسط الحسابي عند استبعاد القيمة المتطرفة.

$$\text{المتوسط الحسابي} = 6 + 10 + 15 + 15 + 8 / 5 = 10,8$$

٢٣ كيف تؤثر القيمة المتطرفة في المتوسط الحسابي؟

يكون المتوسط الحسابي مع وجود القيمة المتطرفة، أكبر من جميع القيم ما عدا قيمة واحدة، إلا أن المتوسط الحسابي المحسوب من دون القيمة المتطرفة يمثل البيانات المُعطاة بصورة أفضل.

الرجوع

أوجد المتوسط الحسابي لكل مجموعة بيانات مما يأتي، وشرح طريقته في إيجادهِ:

٢٤ توفيرُ الشهريُّ بالريالات: ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٢١، ٢٩، ٢٨، ٢٨.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{28 + 30 + 32 + 21 + 29 + 28 + 28}{7} = 28$$

٢٥ أعمارُ عددٍ من الطلابِ بالسنوات: ١٣، ١٧، ١٤، ١٦، ١٤، ١٦، ١٤، ١٦.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{13 + 17 + 14 + 16 + 14 + 16 + 14 + 16}{8} = 15$$

٢٦ قيمةُ فاتورةِ الكهرباءِ المستحقةِ على بيتِ خالدٍ في عدةِ شهورٍ: ٣٧١، ٣٥٦، ٣٢٨، ٢٩٠، ٢٩٧.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{371 + 356 + 328 + 290 + 297}{5} = 328,4$$

٢٧ **تبرير:** هل الجملةُ الآتيةُ صحيحةٌ أحياناً، أم صحيحةٌ دائماً، أم غيرُ صحيحةٍ أبداً. فسّر إجابتك.

"المتوسطُ الحسابيُّ لمجموعةٍ من البيانات هو أحدُ تلك البيانات"

صحيحة أحياناً ، حيث أن المتوسط الحسابي لمجموعة من البيانات يساوي مجموعهم مقسوماً على عددهم و قد يصادف ان يكون الناتج احد هذه القيم

٢٨ اختيار طريقة: كان عدد رواد أحد المطاعم في ٦ أيام على النحو الآتي: ٣١٩، ١٢٧، ٢٤٤، ٣٩٨، ٤٢٧، ٢٦١، أي الطرق الآتية يمكنك استعمالها لتجد المتوسط الحسابي لهذه البيانات؟ علّل اختيارك، ثم استعمل تلك الطريقة لحل المسألة.

التقدير

آلة حاسبة

رسم نموذج

الألة الحاسبة حيث أن الأرقام كبيرة

٢٩ تحد: أوجد قيمة المجهول (س)، على أن يكون المتوسط الحسابي للأعمار ٤٠، ٤٥، ٤٨، س، ٤٢، ٤١ يساوي ٤٥، وفسر الطريقة أو اذكر الخطة التي استعملتها.

$$\text{المتوسط الحسابي} = \frac{٤٠ + ٤٥ + ٤٨ + س + ٤٢ + ٤١}{٦}$$

$$٤٥ = \frac{٤٠ + ٤٥ + ٤٨ + س + ٤٢ + ٤١}{٦}$$

$$٤٥ * ٦ = ٢١٦ + س$$

$$س = ٢١٦ - ٦ * ٤٥ = ٥٤$$

٣٠ اكتب: إذا كان المتوسط الشهري لهطول المطر في "خميس مشيط" من شهر صفر إلى شهر رجب من عام ١٤٢٩ هـ هو ٣٠ ملمترًا تقريبًا، فحدد من دون إجراء أية حسابات، كيف يتأثر المتوسط الحسابي إذا كان هطول المطر في هذه المدينة في شهر شعبان من العام نفسه ٢٠ ملم أو ٣٥ ملم أو ٣٠ ملم. وفسر إجابتك.

الرجوع

٢. ٥. الوسيط والمنوال والمدى

تحقق من فهمك.

(أ) بنائيات، توضح القائمة الآتية عدد الطوابق في ١١ بناية من البنايات العالية:
٤٠، ٣٨، ٤٠، ٣٧، ٣٣، ٣٠، ٢٠، ٢٤، ٢١، ١٧، ١٩.
أوجد الوسيط والمنوال لهذه البيانات.

الوسيط: ٣٠ : المنوال: ٤٠

تحقق من فهمك.

(ب) اختبار، كانت درجات نوف في ثماني مواد في نهاية العام الدراسي على النحو الآتي: ٩٨، ٨٣، ٧٥، ٧٤، ٧٠، ٨٢، ٩٥، ٨٨. أوجد مدى هذه البيانات، ثم اكتب جملة تصف توزيعها.

المدى ٢٨، يشير المدى إلى الانتشار الضيق للبيانات.

تحقق من فهمك.

(ج) سرعة، إذا كانت سرعات بعض الحيوانات بالكيلومترات لكل ساعة هي:
٥٤، ٧٢، ٢٤، ٧٠، ٨٧، ٥٥، ٧٢. أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لهذه السرعات.

المتوسط الحسابي: ٦٢؛ الوسيط: ٧٠؛ المنوال: ٧٢؛
المدى: ٦٢

الرجوع

حقق من فهمك

الأهداف المسجلة لكل لاعب في فريق كرة القدم				
٤	٠	٣	١	٣
٥	٧	٠	٥	١
٠	١٥	٢	٠	٤

د) كرة القدم، يوضح الجدول المسجل عدد الأهداف المسجلة لكل لاعب أساسي واحتياطي في فريق كرة القدم في أحد المواسم الرياضية. فأي الجمل الآتية تتفق وبيانات الجدول؟

- أ) إذا قُسمت الأهداف بالتساوي على اللاعبين، يكون عدد أهداف كل منهم ٣.
ب) سجل نصف اللاعبين أكثر من ٣ أهداف، على حين سجل النصف الآخر أقل من ٣ أهداف.
ج) سجل معظم اللاعبين هدفين.
د) المدى هو ١٣ هدفًا.

أوجد الوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من البيانات الآتية:

١) عدد الطلاب في سبعة أنشطة مدرسية: ١٥، ٢٠، ٢٣، ١٣، ١٧، ٢١، ١٧

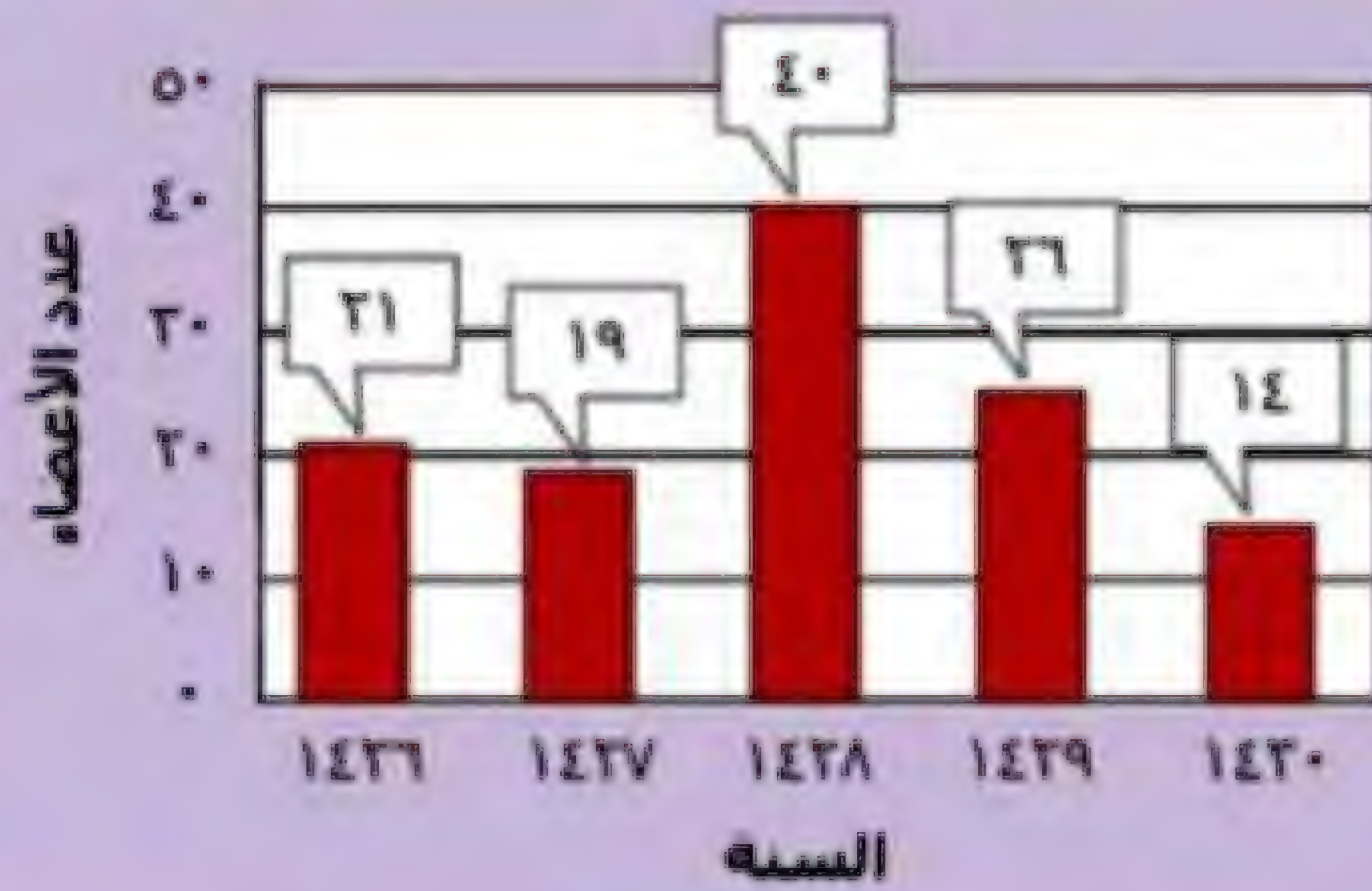
١٧ : ١٧ : ١٠

٢) المصروف الشهري لطالب بالريالات: ٤٦، ٦٢، ٦٢، ٥٧، ٥٠، ٤٢، ٥٦، ٤٠

٥٢ : لا يوجد : ٢٣

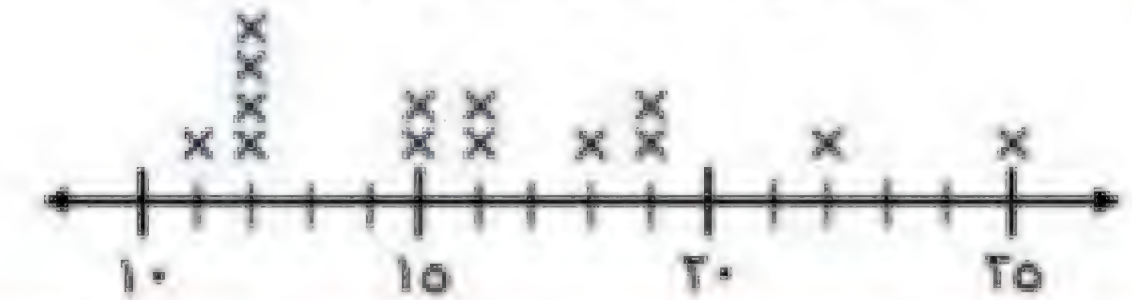
الرجوع

عدد الإداعة المدرسية



أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة في الأشكال الآتية :

أسعار كتب الأطفال (بالريال)



المتوسط الحسابي: ١٦ ريالاً؛ الوسيط: ١٥,٥ ريالاً،
المنوال: ١٢ ريالاً، المدى: ١٤ ريالاً.

المتوسط الحسابي: ٢٤؛ الوسيط: ٢١، لا يوجد
منوال، المدى: ٢٦

أطوال الأنفاق مكة المكرمة

الأنفاق	جبل أبي قبيس	المسبح	قلعة	جبل هندي
الطول (م)	٥٩٥	١٧٨	٣٥٩	٤٨٤

اختيار من متعدد: يوضح الجدول المجاور الأطوال بالأمطار لبعض أنفاق مكة المكرمة. فأَي الجمل الآتية تتفق وبيانات هذا الجدول؟

- (أ) المتوسط الحسابي = الوسيط = المنوال.
(ب) إذا تم توزيع أطوال الأنفاق بالتساوي فيما بينها، يصبح طول كل منها ٤٠٤ أمتار.
(ج) مدى الأطوال يساوي ٢٧٠ متراً.
(د) معظم الأطوال تزيد على ٥٠٠ متر.

الرجوع

أوجد الوسيط والمنوال والمدى لكل مجموعة من البيانات الآتية:

١ أعمار موظفين: ٢٣، ٢٢، ١٥، ٣٦، ٤٤.

الوسيط ٢٣ المنوال لا يوجد المدى ٤٤ - ١٥ = ٢٩

٢ ارتفاع بنايات بالأمتار: ٢٣، ٢٧، ٢٤، ٢٦، ٢٦، ٢٤، ٢٦، ٢٤.

الوسيط ٢٥ المنوال ٢٤ و ٢٦ المدى ٢٦ - ٢٣ = ٤

تحليل التمثيلات البيانية: أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة في السؤالين ١٠، ١١:

٣ المصروف الشهري لثلاث عائلات (بالريالات)

ج	ب	أ	العائلة
١٨٠٠	٥٠٠٠	٢٥٠٠	المصروف الشهري

المتوسط الحسابي $\frac{9300}{3} = 3100$ ريال

الوسيط ٢٥٠٠

المنوال لا يوجد

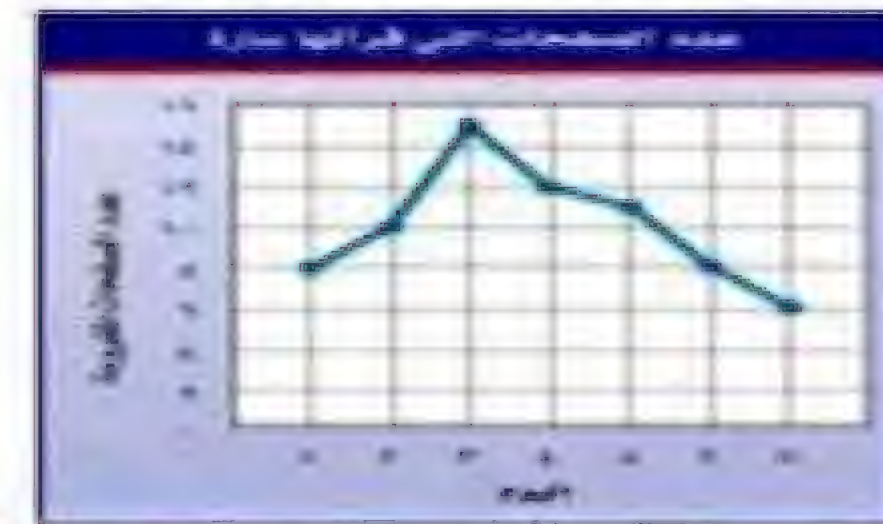
المدى ٥٠٠٠ - ١٨٠٠ = ٣٢٠٠

٤ متوسط السرعة (كلم / ساعة)



الرجوع

تحليل التمثيلات البيانية ، أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى للبيانات الممثلة في السؤالين ١١ ، ١٢ :



المتوسط الحسابي: ١٤ ؛ الوسيط: ١٣,٥ ، لا يوجد منوال، المدى: ١٨

المتوسط الحسابي: ١٠ ؛ الوسيط: ١٠ ؛ المنوال: ٨، المدى: ٩

درجات الحرارة العظمى هي جده والطائف (س)						
جدة			الطائف			
٣٣	٣٠	٢٨	٢٠	٢١	٢٣	٢٠
٢٦	٢٥	٢٤	٢٠	١٩	١٨	١٨

تحليل جداول ، يُظهر الجدول المجاور

درجات الحرارة السليزية العظمى في مدينتي جدة والطائف مدة أسبوع. وبناء عليه كانت درجة الحرارة العظمى في جدة أعلى يسماني درجات منها في الطائف. فما المقياس الذي استعمل لإصدار هذا الحكم؟ علّل إجابتك.

المنوال ؛ منوال درجات الحرارة في جدة ٢٨° س، بينما في الطائف ٢٠° س، وبما أن $٢٨^\circ - ٢٠^\circ = ٨^\circ$ فالمنوال هو المقياس المستعمل لإصدار الحكم.

إيجاد البيانات ، اقترح بيانات يكون استعمال الوسيط فيها هو أفضل ما يمكن. وبرز إجابتك.

انظر إجابات الطلاب.

الرجوع

الرجوع



١ اختيار من متعدد: الشكل الآتي يمثل عدد الساعات التي قضاها محمد وأصدقاؤه في المركز الرياضي خلال أسبوع واحد:



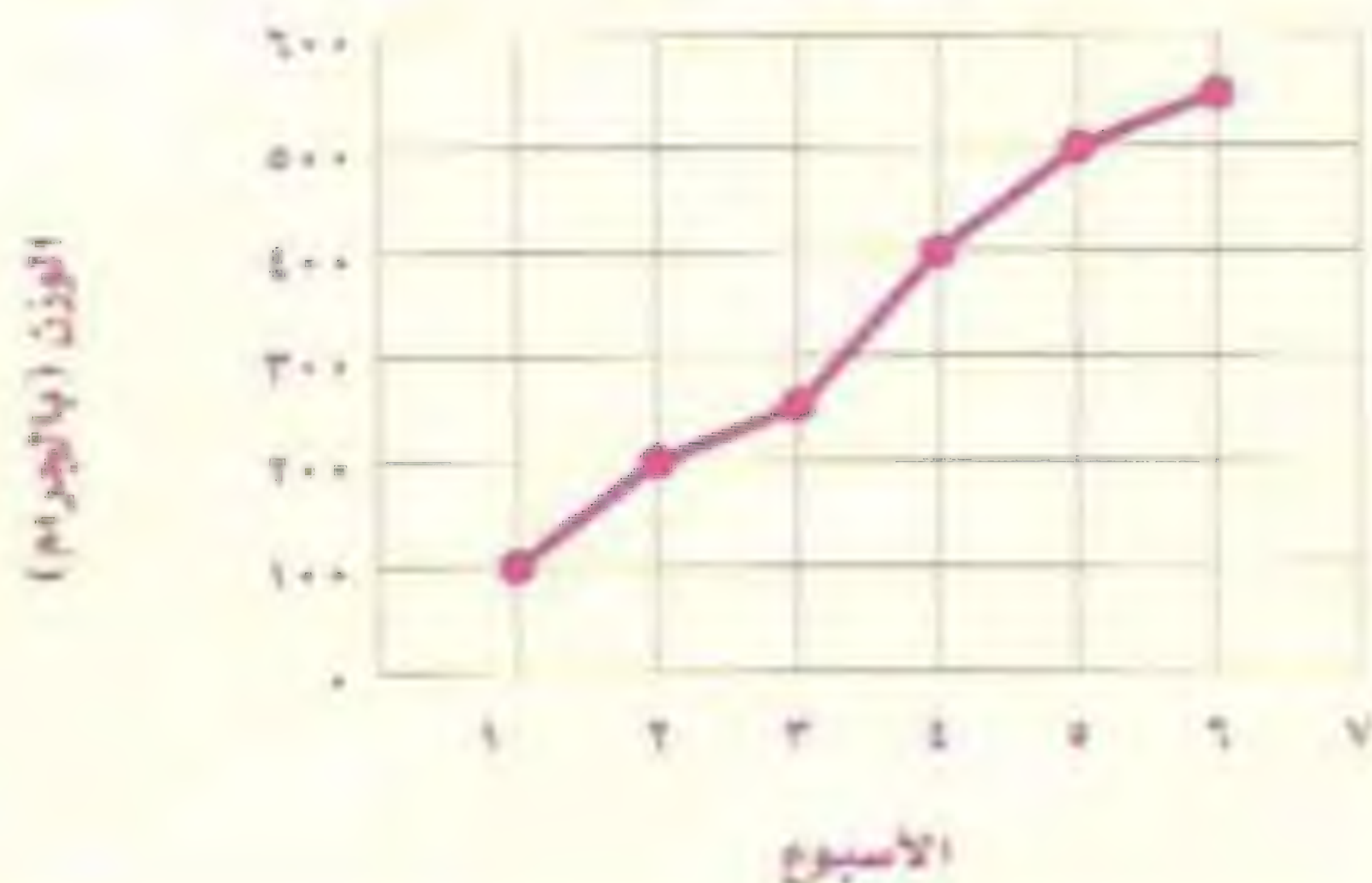
- أي الجمل الآتية تتفق مع هذه البيانات؟
- أ) قضى محمد ثلاثة أمثال الزمن الذي قضاه فهد.
 - ب) قضى سعد ١٥ ساعة تقريباً.
 - ج) قضى محمد زمناً أكثر من أصدقاؤه.
 - د) قضى خالد مثلي الزمن الذي قضاه فهد.

٢ حيوانات: إذا بلغت كتلة قطرة بالجرامات خلال ٦ أسابيع منذ ولادتها كما يأتي:

١٠٠، ٢٠٠، ٢٥٠، ٤٠٠، ٥٠٠، ٥٥٠

فمثل هذه البيانات بالخطوط.

وزن قطرة بالجرامات



أوجد المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال والمدى لمجموعتي البيانات الآتيتين:

٣ الزمن الذي استغرقه بدر في القراءة خلال أسبوع (بالدقائق):

٥٣، ٥٤، ٨٠، ٦٥، ١٠٣، ٦٨، ٦٧

٤ أسعار أربعة أنواع مختلفة من العصائر (بالريالات):

٦، ٥، ٥، ٨

• المتوسط الحسابي =

$$٧٠ = ٧ \div ٤٩٠$$

• الوسيط هو ٦٧

• المنوال لا يوجد منوال

• المدى = $١٠٣ - ٥٣ = ٥٠$

• المتوسط الحسابي = $٦ = ٤ \div ٢٤$

• الوسيط هو ٥

• المنوال هو ٥

• المدى = $٨ - ٥ = ٣$

الرجوع

مدرسة: استعمل البيانات الآتية لحلّ الأسئلة ٥ - ٩:

عدد سنوات الخدمة لمعلمي مدرسة				
٦	٥	١٥	١٥	٦
٤	٦	١٧	١٣	٥
٩	١٠	١١	١٥	١٠
١٩	١٨	٨	٦	١١

٥ مثل البيانات بالنقاط.



٦ اختيار من متعدد: جمعت عادة المعلومات الآتية عن عدد القصص القصيرة التي قرأتها زميلاتها خلال أسبوع:

عدد القصص القصيرة المقروءة									
١	٢	٥	٤	١	٢	٣	٤	١	١
١	١٠	٨	٤	٧	٣	١	٦	٤	٤

فأي المقاييس الآتية يمثل عشر قصص؟
 (أ) المتوسط الحسابي
 (ب) الوسيط
 (ج) المنوال
 (د) المدى

٦ ما أكبر عدد لسنوات الخدمة؟ ١٩

٧ ما منوال عدد سنوات الخدمة؟ ٦

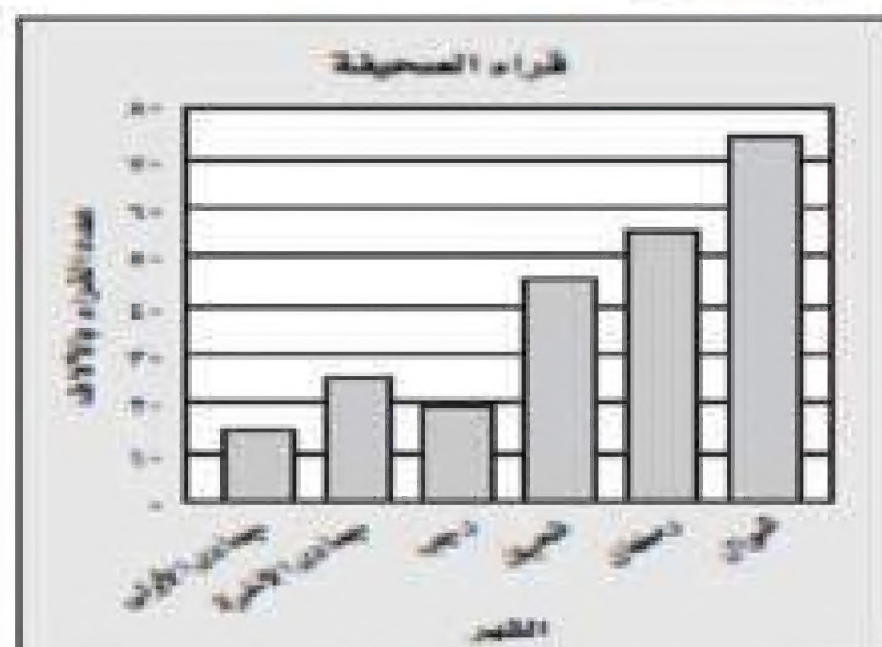
٨ ما الفرق بين أكبر وأصغر عدد لسنوات الخدمة؟ ١٥ سنة

٩ اكتب جملتين إضافيتين لتحليل البيانات.

الرجوع

ليس هناك معلم خبرته ١٦ سنة. وهناك معلم واحد خبرته ١٣ سنة

٢ مثلت أعداد قراء مجلة خلال ثمانية أشهر بالأعمدة على النحو الآتي:



أيّ الجمل الآتية تتفق مع هذه البيانات؟

- (أ) بلغ عدد القراء في شهري جمادى الأولى وربيع أكثر من عدد القراء في شعبان.
 (ب) عدد القراء في جمادى الأولى حتى ربيع أكثر من عدد القراء في شعبان حتى شوال.
 (ج) بلغ عدد القراء ٤٥ ألفاً خلال شهر رمضان.
 (د) بلغ عدد القراء أكثر من ١٥٠ ألفاً في شعبان ورمضان وشوال.

اختر الإجابة الصحيحة:

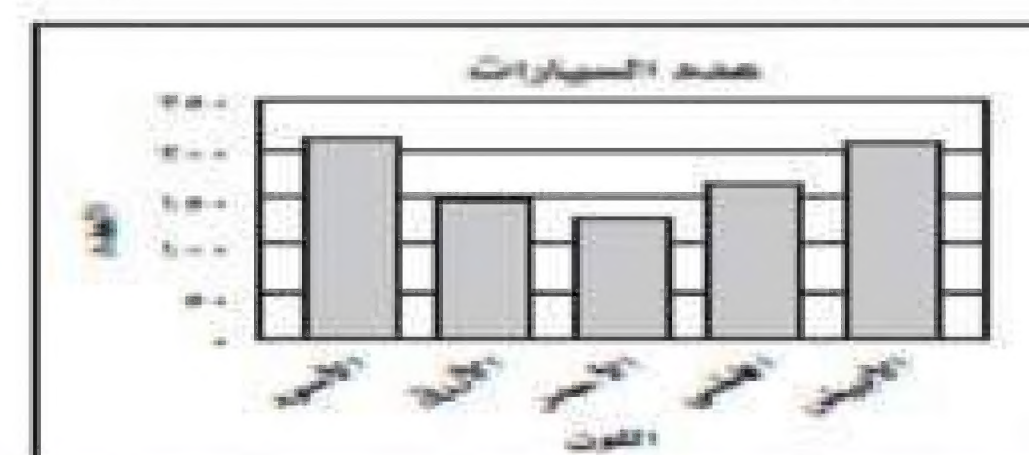
- ١ يسجل محلّ لبيع الملابس عدد القمصان المباعة شهرياً. فمّا متوسط هذه الأعداد؟

مبيعات القمصان	
الشهر	العدد
شعبان	٧٥
رمضان	٦٨
شوال	٧٥
ذو القعدة	٩٢
ذو الحجة	١٠٥

- (أ) ٧٥ (ب) ٨٣
 (ج) ٨٥ (د) ٩٢

٣ يوضح الجدول المجاور أعداد السيارات التي أنتجها مصنع للسيارات العام الماضي (بحسب ألوانها). أيّ تمثيلات الأعمدة الآتية هو الأكثر دقة في عرض بيانات الجدول؟

عدد السيارات	
اللون	العدد
الأسود	١٦٥
الأزرق	١٤٥
الأحمر	١٢٩
الفضي	١١٢
البنفسجي	١٠٥

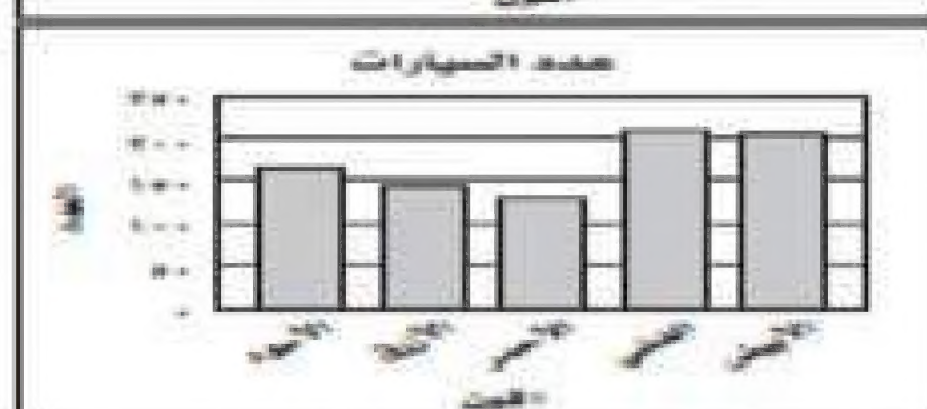


(أ)

(ب)

(ج)

(د)



٤ قسّم المعلم طلابه إلى ٤ فرق، وكان كل فريق يتكوّن من

٦ طلاب: أي المعادلات الآتية يمكن استعمالها لإيجاد

عدد طلاب الصف ع؟

(ج) $6 = \frac{ع}{4}$

(أ) $6 = \frac{4}{ع}$

(د) $6 = 4ع$

(ب) $6 = 4 + ع$

٥ قصّ سامي ١٠ قطع من شريط ملون فكانت قياساتها

بالستيمتر هي: ٩، ٩، ١٠، ١٠، ١٣، ١٥، ١٥، ١٥،

١٩، ٢٥، أي المقاييس الآتية متساو بالنسبة لقياسات

القطع؟

(أ) الوسيط والمدى (ج) المنوال والمتوسط

(ب) المتوسط والوسيط (د) المدى والمنوال

٦ إذا كانت: $ص = ٣$ ، $ص = ١$ ، فما قيمة العبارة

$٨ ص \div 4 - 3 ص$ ؟

(أ) ٢٤

(ج) ٨

(ب) ١٦

(د) ٣

أجب عن الأسئلة الآتية:

٦ مثل بالخطوط بيانات الجدول أدناه، وصف التغير في عدد ضربات القلب من عمر ٦ سنوات إلى عمر ١٨ سنة أثناء الاستلقاء؟

معدل عدد ضربات القلب أثناء الاستلقاء							
العمر بالسنوات	٦	٨	١٠	١٢	١٤	١٦	١٨
عدد ضربات القلب	٨٠	٧٥	٧٠	٦٧	٦٥	٦٢	٦٠

ضع أقواسًا لتصبح العبارة صحيحة في كل مما يأتي:

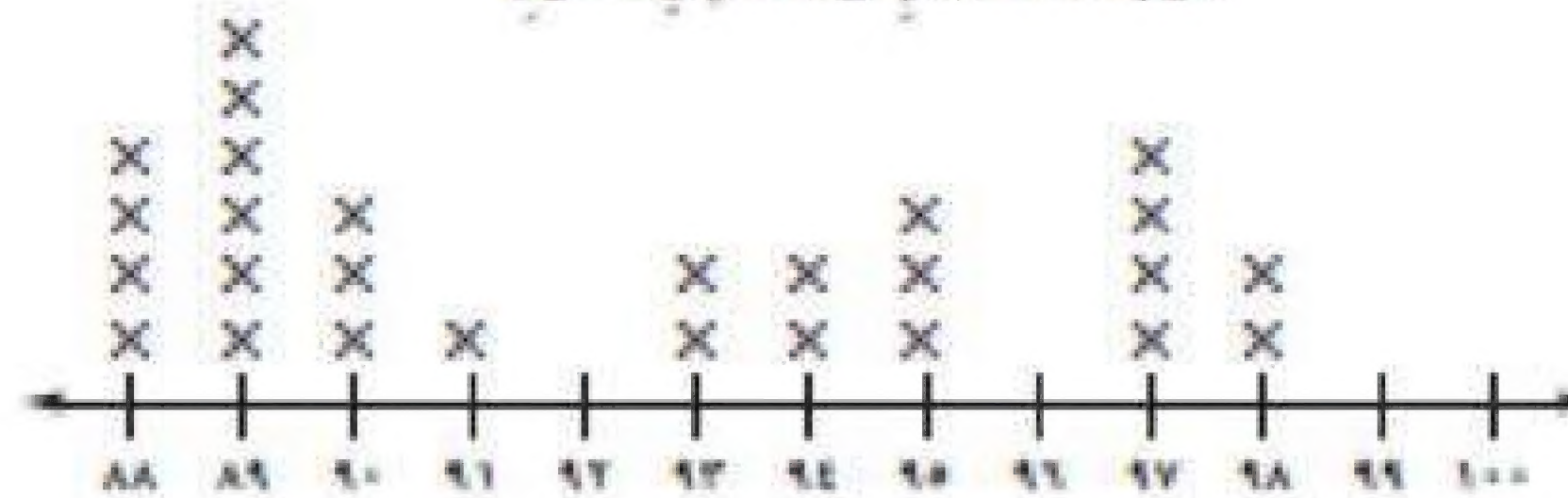
$$١٣ = (٢ - ٥) \times ٤ + ٣ \quad \text{أ}$$

$$٦١ = ٢ - ٥ \times (٤ + ٣) \quad \text{ب}$$

الرجوع

أجب عن السؤال الآتي موضحاً خطوات الحل:
 ٢٠ يعرض تمثيل النقاط الآتي درجات طلاب الصف السادس في اختبار العلوم:

درجات الطلاب في اختبار العلوم



- (أ) ما عدد الطلاب الذين حصلوا على الدرجة ٩٩؟ **٢**
- (ب) كم طالباً حصل على درجة أعلى من ٩٩؟ **١٤**
- (ج) أي الدرجات هي الأكثر ظهوراً بين درجات طلاب الصف؟ **٨٩**
- (د) ما الفرق بين أعلى درجة وأقل درجة من درجات طلاب الصف؟ **٩٨ - ٨٨ = ١٠ درجات**
- (هـ) اكتب جملة أو جملتين لتحليل البيانات؟

- لم يحصل أي طالب على ٩٢ درجة
- أعلى درجة حصل عليها الطلاب هي ٩٨ درجة